

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

51

Int. Cl.:

F 16 d, 65/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 47 c, 65/13

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 242 877

Aktenzeichen: P 22 42 877.9

Anmeldetag: 31. August 1972

Offenlegungstag: 14. März 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Rückenplatte für die Bremsbeläge von Teilbelag-Scheibenbremsen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Alfred Teves GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter gem. §16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Meier, Ernst, 6230 Frankfurt

55

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-OS 1 804 115

DT-Gbm 6 926 713

DT-Gbm 7 029 374

FR-PS 847 883

GB-PS 1 138 625

DI 2242877

ORIGINAL INSPECTED

München, den 31. AUG. 1972

M/jo/ri - T 1174

Alfred Teves GmbH, Frankfurt/Main

Rückenplatte für die Bremsbeläge von Teilbelag-Scheibenbremsen

Die Erfindung betrifft eine Rückenplatte für die Bremsbeläge von Teilbelag-Scheibenbremsen, welche im wesentlichen rechteckförmig ist, an einer Seite Befestigungslöcher aufweist sowie mit ihrer den Bremsbelägen gegenüberliegenden Fläche zur Beaufschlagung durch einen Kolben bestimmt ist. Als Kolben kommen sowohl ringförmige Bremskolben als auch Massivkolben mit einer kreisförmigen Druckfläche in Frage.

Zur Vermeidung von Quietschgeräuschen beim Bremsen werden die Bremskolben üblicherweise mit einem Absatz versehen, der in einem kostspieligen Arbeitsgang eingefräst werden muß. Diese Ausbildung hat den Zweck, daß der Kolben auf der Scheibenauslaufseite der Rückenplatte stärker drückt als auf der Scheibeneinlaufseite. Es ist auch schon bekannt, den Kolben eben auszubilden und statt dessen die Rückenplatte abzuknicken, abzuschleifen oder halbmondförmig einzuprägen, um ebenfalls auf der Scheibenauslaufseite einen stärkeren Bremsdruck zu erzielen.

Ziel der Erfindung ist eine wesentliche Vereinfachung der bekannten Rückenplatten mit Absätzen, wobei gleichwohl Quietschgeräusche beim Bremsen vermieden und auch der Absatz am Kolben eingespart werden soll.

409811/0105

-2-

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß die Rückenplatte im Bereich der nach dem Einbau in die Bremse zum Scheibenauslauf hin gelegenen Seite zumindest auf einer mit dem eben ausgebildeten Kolben in Berührung kommenden Breite mit über die Fläche verteilten Erhebungen versehen ist. Die Erhebungen sind dabei zweckmäßigerweise nach einem regelmäßigen Muster angeordnet.

Die Erhebungen können z.B. mittels eines Punktschweißgerätes aufgebrachte Schweißbutzen sein. Vorzugsweise sind die Erhebungen jedoch durch eine Prägung aus der Fläche herausgedrückte Bestandteile des Plattenmaterials. Dieser erfindungsgemäß durchgeführte Vorgang kann als Hochpunktplanierung bezeichnet werden, weil ein Teil des Materials aus der Ebene der Rückenplatte herausgedrückt wird. Es ist an sich bereits bekannt, Rückenplatten insgesamt punktzuplanieren, was jedoch den Zweck hat, die Rückenfläche zu egalisieren und Unregelmäßigkeiten zu beseitigen. Auswürfe bzw. Erhebungen auf irgendeiner Seite der Rückenplatten werden dabei peinlichst vermieden. Es kommt bei der bekannten Punktplanierung ausschließlich auf eine exakte dauerhafte Planheit an.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird im Bereich der Prägungen ebenfalls eine gute Planheit erzielt. Bei etwaigen Unregelmäßigkeiten der hochgedrückten Punkte findet eine Art Selbstplanierung statt, weil die spezifische Flächenpressung an den am weitesten vorstehenden Punkten so groß ist, daß schon nach relativ kurzer Betriebszeit der Bremse eine Eindrückung an diesen Stellen und damit eine Planierung stattfindet. Mit anderen Worten wird eine völlig satte Auflage des Kolbens auf der Rückenplatte im Bereich der Prägungen gewährleistet. Dies ist für die Vermeidung des Quietschens sehr wichtig.

Der wesentliche Vorteil der erfindungsgemäßen Rückenplatte liegt bei der Herstellung derselben vor, denn die Einprägungen können in einem einzigen Arbeitsgang vorgesehen werden, wobei keine Gefahr der Verbiegung der Rückenplatte gegeben ist. Diese Gefahr ist demgegenüber bei der bekannten halbmondförmigen Einprägung gegeben. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, daß das Einprägen wesentlich billiger als das Schleifen ist und die ausnutzbare Belagstärke nicht verringert wird, was z.B. bei der abgenickten Rückenplatte der Fall ist. Die bekannten Kolbenabsätze werden überflüssig, so daß der Kolben an seiner vorzugsweise ringförmigen Druckfläche vollständig eben ausgebildet sein kann. Hierdurch können die Verdrehsicherungen eingespart werden, weil jede Winkelstellung des Kolbens in bezug auf seine Achse gestattet ist. Wie bereits oben erwähnt wurde, führen die Ausprägungen zu einer höheren spezifischen Druckbelastung durch den Kolben und damit zu einer satteren Auflage.

Die Prägungen können ein Rauten-, Waben- oder abgestumpftes Pyramidenmuster sowie zweckmäßigerweise ein Krater-, Riffel- oder Gittermuster haben.

Vorteilhafterweise sind die Erhebungen auf einem die Scheibenauslaufhälfte der Rückenplatte voll erfassenden Ringbereich vorgesehen. Der Ringbereich erstreckt sich bevorzugt oben um etwa 20° über die Vertikalmittelachse hinaus, während er sich auch unten geringfügig über die Vertikalmittelachse hinaus erstrecken sollte. Die Endkanten des Ringbereiches liegen vorteilhafterweise auf einer Linie. Falls dies erwünscht ist, kann jedoch auch die gesamte Rückenplattenhälfte geprägt sein.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Rückseite einer erfindungsgemäß ausgebildeten Rückenplatte,

Fig. 2 eine vergrößerte Draufsicht auf das bei der Rückenplatte nach Fig. 1 verwendete Prägemuster,

Fig. 3 einen Schnitt nach Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht eines weiteren Prägemusters gemäß der Erfindung,

Fig. 5 einen Schnitt nach Linie V-V in Fig. 4,

Fig. 6 eine Draufsicht eines weiteren vorteilhaften Prägemusters gemäß der Erfindung,

Fig. 7 einen Schnitt nach Linie VII-VII in Fig. 6 sowie in Fig. 8 und

Fig. 8 eine Draufsicht eines weiteren vorteilhaften Prägemusters.

Nach Fig. 1 ist auf der Rückseite einer Rückenplatte 11, welche in üblicher Weise zwei Vorsprünge 12 mit Befestigungslöchern 13 aufweist, in einem ringförmigen Bereich 15 ein Prägemuster vorgesehen, das gemäß den Fig. 2 und 3 ausgebildet ist. Wesentlich an dem Prägemuster ist, daß während der Prägung Teile des Materials aus der Ebene 20 der Rückenplatte 11 herausgedrückt sind, so daß insgesamt eine Auflagefläche 21 für den Ringkolben entsteht, die sich geringfügig über die normale Rückenebene der Platte 11 erhebt (Fig. 3). Der ringförmige Bereich 15 ist breiter als die Ringfläche des dazu passenden, nicht dargestellten Ringkolbens. Der Bereich 15 erstreckt sich um etwa 20° über

die vertikale Mittelachse 16 der Rückenplatte 11 hinaus in den Bereich der Scheibeneinlaufhälfte hinein. Am unteren Ende steht der Bereich 15 ebenfalls, jedoch wesentlich weniger in die betreffende Rückenplattenhälfte vor. Die Endkanten 17, 18 des Ringbereiches 15 liegen erfindungsgemäß in einer Linie.

Wesentlich ist, daß die Erhebungen 14 von der Ebene 20 vorstehen, so daß der Ringkolben in dem Ringbereich 15 eher aufliegt als in den übrigen Teilen der Rückenplatte 11.

Das anhand der Fig. 2 und 3 veranschaulichte Prägemuster hat den Vorteil, daß jeweils zwei Erhebungen 14 mit einer geringen Vertiefung 19 dazwischen unmittelbar aufeinander folgen, während nur nach jeder zweiten Erhebung 14 ein tieferer Krater 22 vorgesehen ist.

Das Muster nach den Fig. 4 und 5 zeichnet sich dadurch aus, daß eine sehr ebene und relativ großflächige Auflagefläche erzielt wird.

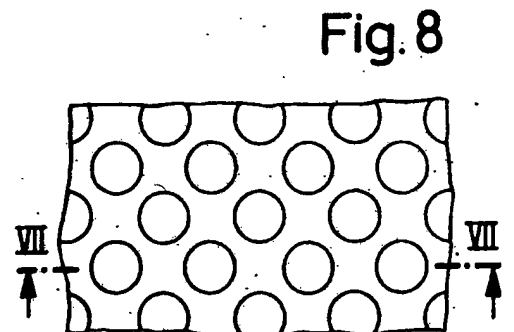
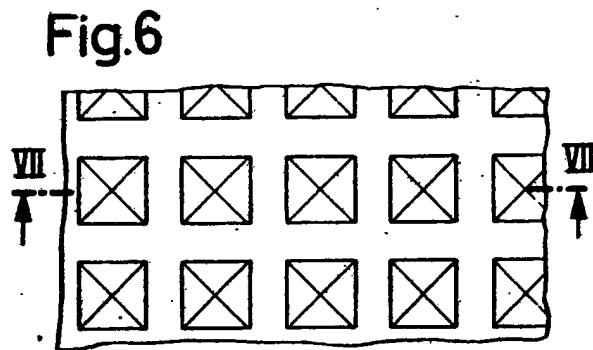
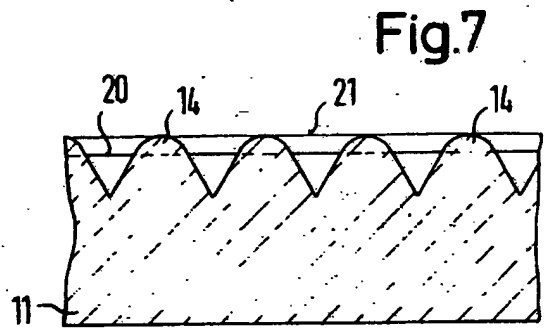
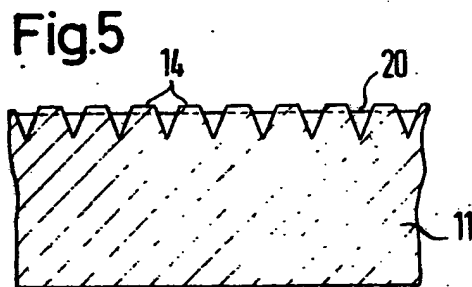
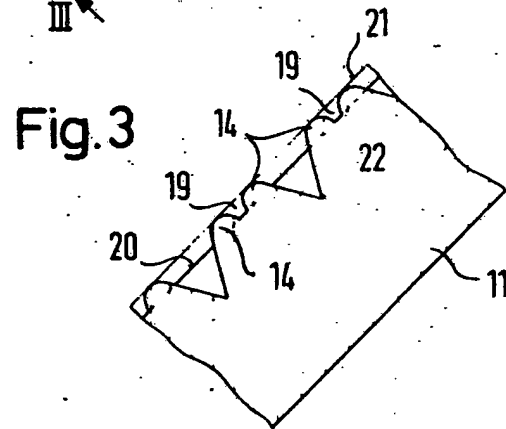
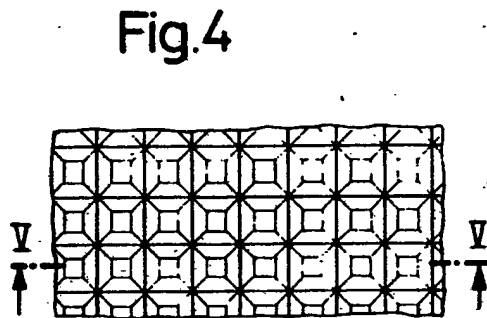
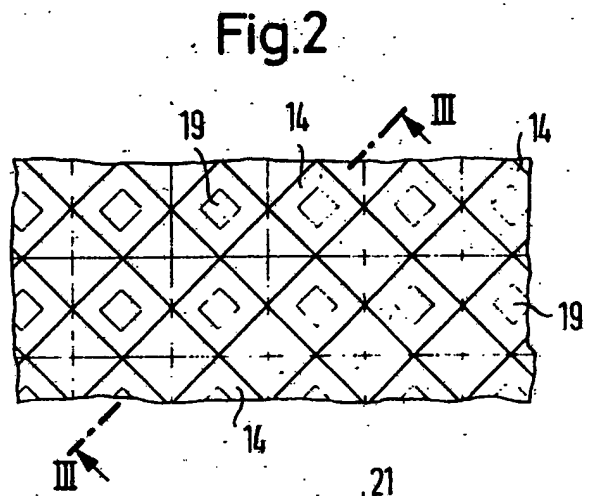
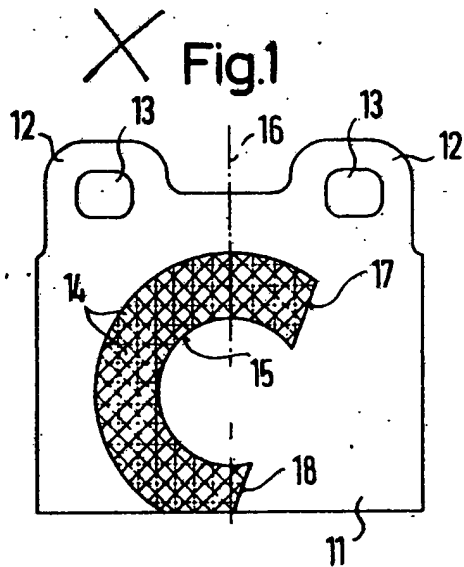
Die runden Kuppen der Erhebungen 14 nach den Fig. 7 und 8 haben den Vorteil, daß auch bei relativ großen Abweichungen von der herausgedrückten Ebene 21 schon nach kurzem Betrieb der Bremse ein Ausgleich aller Erhebungen erfolgt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Rückenplatte für die Bremsbeläge von Teilbelag-Scheibenbremsen, welche im wesentlichen rechteckförmig ist, Befestigungsmittel aufweist sowie mit ihrer den Bremsbelägen gegenüberliegenden Fläche zur Beaufschlagung durch einen Kolben mit einer kreisförmigen Druckfläche bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenplatte (11) im Bereich der nach dem Einbau in die Bremse zum Scheibenauslauf hin gelegenen Seite zumindest auf einer mit dem eben ausgebildeten Kolben in Berührung kommenden Breite mit über die Fläche verteilten Erhebungen (14) versehen ist.
2. Rückenplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14) nach einem regelmäßigen Muster angeordnet sind.
3. Rückenplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14) mittels eines Punktschweißgerätes aufgebrachte Schweißbutzen sind.
4. Rückenplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14) durch eine Prägung aus der Fläche herausgedrückte Bestandteile des Plattenmaterials sind.
5. Rückenplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägung ein Rauten-, Waben- oder abgestumpftes Pyramidenmuster hat.
6. Rückenplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägung ein Krater-, Riffel- oder Gittermuster hat.

7. Rückenplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen (14) auf einem die Scheibenauslaufhälfte der Rückenplatte (11) voll erfassenden Ringbereich (15) vorgesehen sind.
8. Rückenplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringbereich sich oben um etwa 20° über die Vertikalmittelachse (16) hinaus erstreckt.
9. Rückenplatte nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringbereich (15) sich auch unten geringfügig über die Vertikalmittelachse (16) hinaus erstreckt.
10. Rückenplatte nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Endkanten (17, 18) des Ringbereiches (15) auf einer Linie liegen.

8
L erseite



The invention concerns a dorsal shell for the brake pads of the partially covered disc brakes. The shell is basically right-angle shaped, with one side having fastening holes over which the brake pads lie. Room is necessary for a piston to strike an appropriate area. This includes ring-shaped brake pistons, as well as large pistons with circular pressure areas.

In efforts to avoid the squeaking noises associated with brakes, the brake pistons are generally made with a sort of "step" formation on them that must be molded via a costly process. The point of this exercise is that the piston applies more pressure to the exit side than to the entry side. People have also already attempted to simply take the piston out, and instead of it, to simply dent the dorsal shell of the brake, sand it down, or simply make half-moon impressions on its surface, so as to equalize the pressure applied to the exit side and create an overall stronger braking force.

The main goal of this invention is to noticeably simplify the familiar dorsal shell with "steps" that not only minimize the squeaking, but also preserve the step formation on the pistons themselves. The basic solution to these problems offered by this invention involves placing the dorsal shell in the area near the installed brake's exit side so that it comes into contact with the similarly enhanced piston over an area with evenly distributed elevations on it. This arrangement creates a regular pattern of elevation over the area.